



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **Přírodověda 4. - 5.**

Název DUM: **VY_32_INOVACE_1C_16_DÝCHACÍ_SOUSTAVA**

Vyučovací předmět: **Přírodověda**

Název vzdělávacího materiálu: **Dýchací soustava**

Autor: **Mgr. Milena Antošová**

Datum vytvoření: **duben 2013**

DÝCHACÍ SOUSTAVA

Anotace: DUM seznamuje žáky se základními informacemi o dýchací soustavě člověka. Žáci se postupně seznámí s horními a dolními cestami dýchacími. V závěru mají dva úkoly k zopakování probrané látky.

Očekávaný výstup: Žák dokáže hovořit o dýchací soustavě člověka. Ovládá základní informace o místech kudy vzduch postupně prochází. Dokáže teoreticky předcházet onemocněním dýchacích cest.

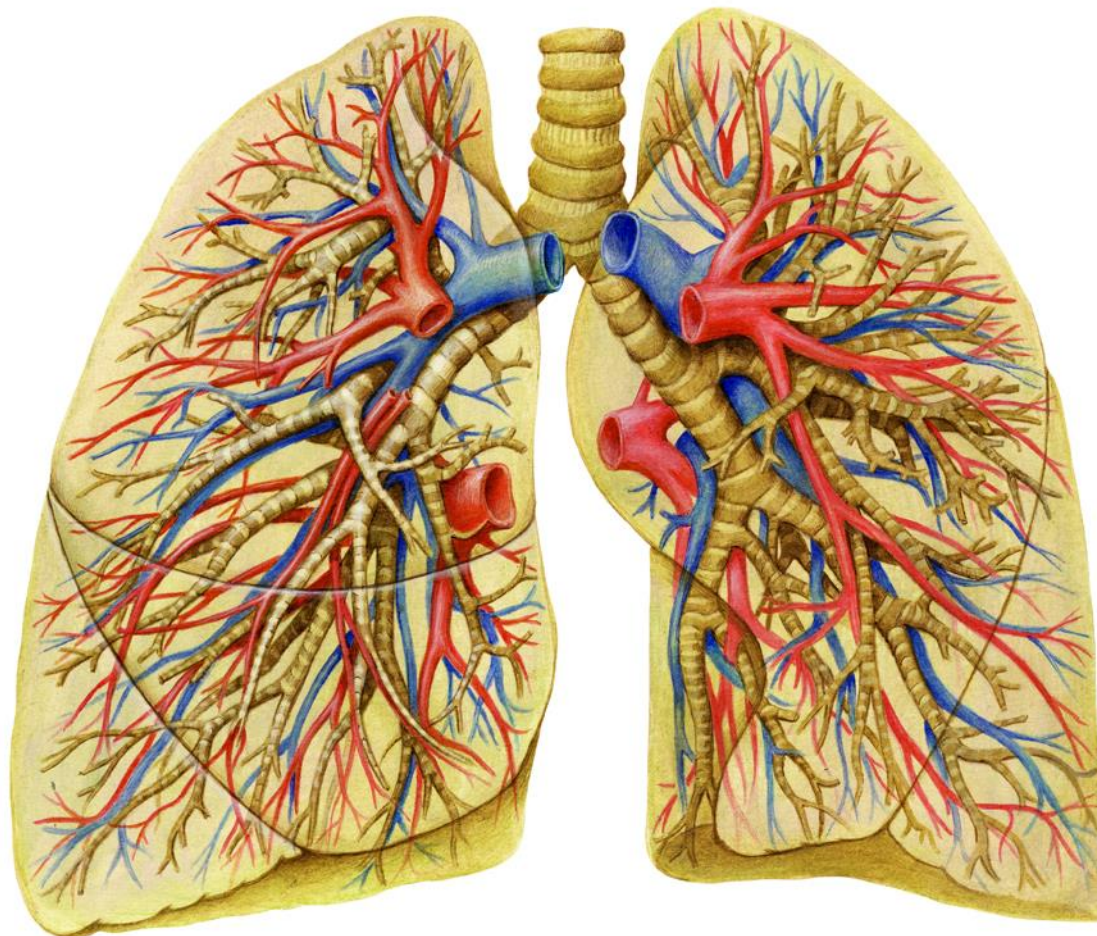
Věková skupina, ročník: ZŠ, 5. ročník

Metodické pokyny: Žáci pracují samostatně a sledují učitelův výklad. Důležité věci si na pokyn učitele poznamenávají do sešitu. Učitel probíranou látku ukazuje na obrázcích v prezentaci. V závěru mají žáci dva úkoly. V prvním sami popisují cestu vzduchu při vdechnutí. V druhém na konkrétních případech uvádí možnosti prevence onemocnění dýchacích cest.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit

Časový harmonogram: 15 – 20 minut

DÝCHACÍ SOUSTAVA



DÝCHACÍ SOUSTAVA

- Dýchání umožňuje dýchací soustava
- Dýchání je výměna plynů mezi organismem a vnějším prostředím (především kyslíku a oxidu uhličitého).
- Dýchacím ústrojím je zajištěn přívod kyslíku do krve a odchod oxidu uhličitého z těla ven.

Dýchací soustava

Horní cesty
dýchací

Dolní cesty
dýchací

příce

Dutina
nosní

Dutina
ústní

Nosohltan

Hrtan

Průdušnice

Průdušky

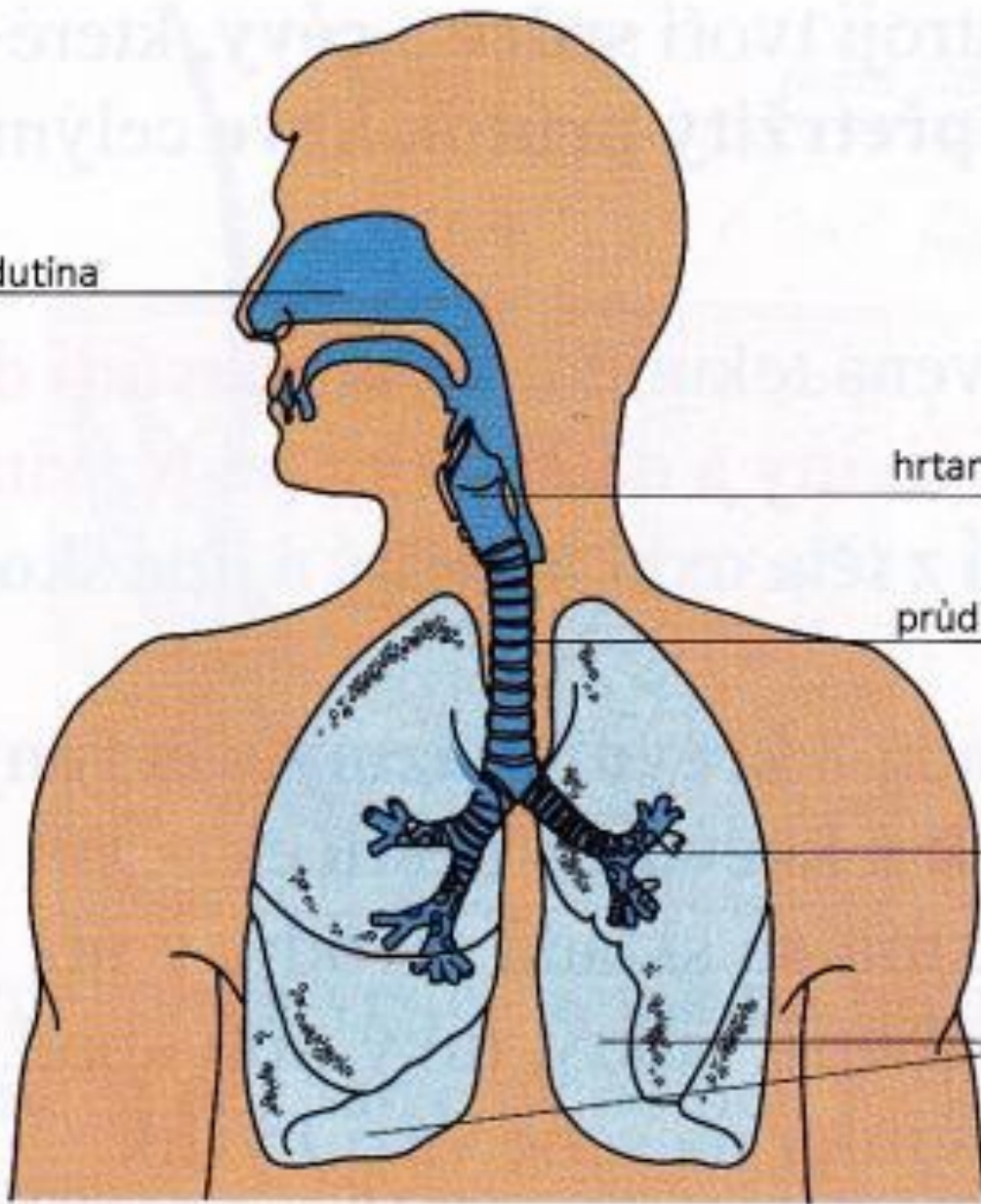
nosní dutina

hrtan

průdušnice

průdušky

plíce



Horní cesty dýchací

- **Dutina nosní, dutina ústní**
 - Vdechnutý vzduch vstupuje do dýchací soustavy nosem nebo ústy
 - Dýchání nosem je zdravější
 - V nose jsou malinkaté chloupky, které brání proniknutí nečistot do těla.
- **Nosohltan**
 - Jedná se o horní část hltanu, ve kterém se kříží trávicí a dýchací soustava.
 - Na zadní stěně nosohltanu jsou nosní mandle.

Dolní cesty dýchací

- **Hrtan**

- Chrupavkami vyztužená trubice.
- Vstup do hrtanu je chráněn hrtanovou příklopkou, která se při polykání reflexně uzavře a brání proniknutí sousta do dýchacích cest.
- U savců včetně člověka jsou mezi chrupavkami napjaté dva hlasové vazy, které tvoří hlasivky. Zvuk vzniká rozkmitáváním vazů při průchodu vzduchu, výška tónu závisí na napětí svalů, které je ovládají.

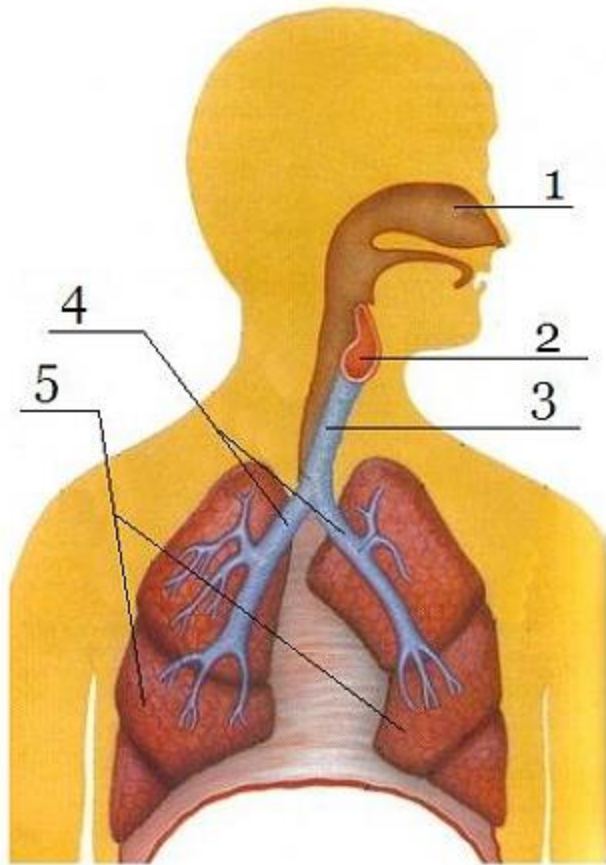
- **Průdušnice**

- Vzduch, který tudy prochází se zde čistí pomocí řasinek, které zachytávají nečistoty a pomocí hlenu vytlačují ven z průdušnice.

Důležité informace

- Dýchání by nebylo možné bez dýchacích svalů
- Nejdůležitějším dýchacím svalem je **bránice**, která odděluje dutinu břišní a hrudní.
- Klidový objem vzduchu v plicích je asi 0,5 litru.
- Dýchání je ovládáno vůlí
- Dýchání je prováděno automaticky, jako např. mrkání
- V klidu 14 – 18 dechů/min
- Onemocněním dýchacích cest předcházíme otužováním, větráním, pravidelnou hygienou, častým pobytem na čerstvém vzduchu.

Popiš kudy prochází vzduch při vdechnutí.



- 1 – Dutina nosní
- 2 – Hrtan
- 3 – Průdušnice
- 4 – Průdušky
- 5 – Plíce

Uved' na konkrétních případech, jak předcházet onemocnění dýchacích cest.

- Otužováním
- Pravidelným větráním uzavřených místností
- Dodržováním hygienických zásad
- Častým pobytem na čistém vzduchu
- Očkováním

Líbila se Vám dnešní hodina?



Zdroje

■ Použitý software:

- MS Windows 7, MS Office PowerPoint 2007

■ Použité informace:

- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Milena Antošová.
- MATYÁŠEK, Jiří, Věra ŠTIKOVÁ a Josef TRNA. *Přírodověda 5: učebnice pro 5. ročník*. Brno: Nová škola, 2004, 91 s. ISBN 80-728-9063-8.

■ Použité obrázky:

- AUTOR NEUVEDEN. <http://www.datakabinet.cz/> [online]. [cit. 14.3.2013]. Dostupný na WWW: http://www.datakabinet.cz/files/documents/dk/dynamik/s_ilo_dychaci_soustava_2_cast.jpg
- AUTOR NEUVEDEN. <http://rysava.websnadno.cz/> [online]. [cit. 14.3.2013]. Dostupný na WWW: http://rysava.websnadno.cz/prirodoveda_5.roc/dychani.htm
- Galerie MS Office, www.office.microsoft.com